



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223037495 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202421497719.6

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 浙江水文新技术开发经营有限公司

地址 310000 浙江省杭州市上城区佑圣观路72号

(72) 发明人 张俊 王冬 廖亚一 张正昱
高晟慧 童杰 朱键平 董琳

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所
(普通合伙) 33338

专利代理师 盛玉磊

(51) Int. Cl.

G01N 1/16 (2006.01)

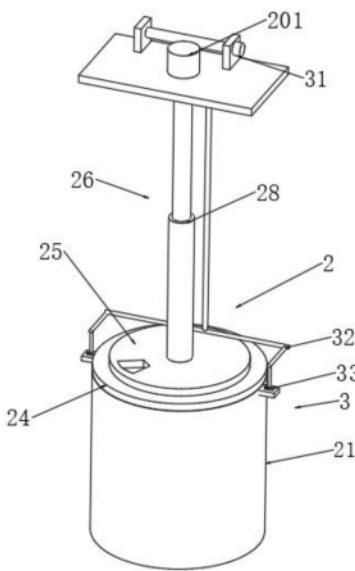
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水源污染定点取样设备

(57) 摘要

本实用新型涉及污水取样技术领域,且公开了一种水源污染定点取样设备,包括支撑架,所述支撑架的外部设置有取样机构,所述支撑架的外部设置有升降机构,所述取样机构包括取样筒,所述取样筒的内部固定连接有支撑柱,所述取样筒的内部固定连接有分隔板,所述支撑柱的顶部固定连接有密封板,所述密封板的顶部安装有密封盘,所述密封盘的外部开设有进水口,所述密封盘的顶部设置有转动组件,所述转动组件包括伸缩连接杆,所述伸缩连接杆的顶部安装有转轴,所述转轴的顶部安装有电机,该水源污染定点取样设备,可以对同一点但不同深度的污水进行取样的操作,无需重复进行升降取样,达到提高取样效率的效果。



1. 一种水源污染定点取样设备,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的外部设置有取样机构(2),所述支撑架(1)的外部设置有升降机构(3);

所述取样机构(2)包括取样筒(21),所述取样筒(21)的内部固定连接有支撑柱(22),所述取样筒(21)的内部固定连接有分隔板(23),所述支撑柱(22)的顶部固定连接有密封板(24),所述密封板(24)的顶部安装有密封盘(25),所述密封盘(25)的外部开设有进水口,所述密封盘(25)的顶部设置有转动组件(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种水源污染定点取样设备,其特征在于:所述转动组件(26)包括伸缩连接杆(28),所述伸缩连接杆(28)的顶部安装有转轴(29),所述转轴(29)的顶部安装有电机(201)。

3. 根据权利要求2所述的一种水源污染定点取样设备,其特征在于:所述伸缩连接杆(28)固定连接在密封盘(25)的顶部,所述电机(201)的底部固定连接有底座,底座的一端与支撑架(1)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水源污染定点取样设备,其特征在于:所述分隔板(23)设置有多块,多块所述分隔板(23)设置为环形阵列分布,所述密封板(24)的顶部开设有进水孔,所述取样筒(21)的底部固定连接有配置块。

5. 根据权利要求1所述的一种水源污染定点取样设备,其特征在于:所述升降机构(3)包括卷扬机(31),所述卷扬机(31)的外部安装有绳索(32),所述绳索(32)的底部挂接有连接块(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种水源污染定点取样设备,其特征在于:所述卷扬机(31)安装在底座的顶部,所述绳索(32)贯穿底座并延伸至底座的底部。

7. 根据权利要求5所述的一种水源污染定点取样设备,其特征在于:所述连接块(33)设置有多块,多块所述连接块(33)均固定连接在取样筒(21)的外部。

一种水源污染定点取样设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水取样技术领域,具体为一种水源污染定点取样设备。

背景技术

[0002] 水是生命的源泉,水质问题直接影响人类的生存环境,在环境监测工作中,水质采样是一个重要的环节,并不是简单地将水样收集起来就行了,因为供分析的水样要有代表性,要能准确反映所测水中所含污染因子的浓度,这时就需要用到水质取样器,使其在水中指定的位置进行取样。

[0003] 根据中国专利公开号CN 218381838 U公开的一种水污染检测取样设备,该装置包括包括杆体,所述杆体上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴固定连接有转轴,转轴远离驱动电机的一端固定连接有收卷轮,收卷轮的内部固定连接有L形管,L形管的一端贯穿收卷轮并延伸至收卷轮的外侧,L形管的另一端贯穿收卷轮并延伸至收卷轮的正面,L形管位于收卷轮外侧的一端固定连接有取样水管,所述收卷轮的正面固定安装有泵体,泵体的外侧设置有出水口,泵体的背面设置有抽水口。本实用新型通过杆体、驱动电机、转轴和收卷轮,进行取样水管的收放,便于手持使用,并且通过L形管将取样水管与泵体连接,在放卷之后,套装出水管体,能够正常的抽取水进行取样,便于手持使用,可对不同深度的水体取样。

[0004] 但是该装置在使用时,每次只能进行一次污水体取样,当需要对不同深度的污水进行取样时,较为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水源污染定点取样设备,以解决上述背景技术中提出的该装置在使用时,每次只能进行一次污水体取样,当需要对不同深度的污水进行取样时,较为不便的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种水源污染定点取样设备,包括支撑架,所述支撑架的外部设置有取样机构,所述支撑架的外部设置有升降机构;

[0007] 所述取样机构包括取样筒,所述取样筒的内部固定连接有支撑柱,所述取样筒的内部固定连接有分隔板,所述支撑柱的顶部固定连接有密封板,所述密封板的顶部安装有密封盘,所述密封盘的外部开设有进水口,所述密封盘的顶部设置有转动组件。

[0008] 优选的,所述转动组件包括伸缩连接杆,所述伸缩连接杆的顶部安装有转轴,所述转轴的顶部安装有电机。

[0009] 优选的,所述伸缩连接杆固定连接在密封盘的顶部,所述电机的底部固定连接有底座,底座的一端与支撑架的一端固定连接。

[0010] 优选的,所述分隔板设置有多,多个所述分隔板设置为环形阵列分布,所述密封板的顶部开设有进水孔,所述取样筒的底部固定连接有配置块。

[0011] 优选的,所述升降机构包括卷扬机,所述卷扬机的外部安装有绳索,所述绳索的底

部挂接有连接块。

[0012] 优选的,所述卷扬机安装在底座的顶部,所述绳索贯穿底座并延伸至底座的底部。

[0013] 优选的,所述连接块设置有多,多个所述连接块均固定连接在取样筒的外部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] 第一、本实用新型通过支撑架固定在船上,然后通过升降机构将取样筒放入水中,并通过取样筒底部的配重块使得取样筒可以下降,取样筒下降的指定点后,通过电机带动转轴转动,进而带动伸缩连接杆转动,从而使得密封盘转动,从而使得密封盘外部的进水口转动至密封板顶部的进水孔处,使得密封板打开,然后该深处的污水便可以通过进水孔进入取样筒内,取样筒内固定的分隔板将取样筒分成多份,从而可以采集多份污水,然后改点采集完毕后,再次带动密封盘转动,使得密封盘盖住进水孔,然后取样筒上升至另一个取样点,重复上述操作,使得密封盘外部的进水口转动至另一处的进水孔处,对该处的污水进行取样,从而完成对同一点但不同深度的污水进行取样的操作,无需重复进行升降取样,达到提高取样效率的效果。

[0016] 第二、本实用新型通过将绳索与取样筒外部的连接块连接,然后将取样筒放入水中,通过启动卷扬机和配重块的配合使得取样筒可以下降至水中,取样完毕后,再次通过卷扬机将取样筒取出便可,达到方便提取取样筒的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型结构示意图。

[0021] 其中:1、支撑架;2、取样机构;3、升降机构;21、取样筒;22、支撑柱;23、分隔板;24、密封板;25、密封盘;26、转动组件;28、伸缩连接杆;29、转轴;201、电机;31、卷扬机;32、绳索;33、连接块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型提供以下技术方案:

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1、图2、图3、图4,一种水源污染定点取样设备,包括支撑架1,支撑架1的外部设置有取样机构2,支撑架1的外部设置有升降机构3;

[0026] 取样机构2包括取样筒21,取样筒21的内部固定连接有支撑柱22,取样筒21的内部固定连接有分隔板23,支撑柱22的顶部固定连接有密封板24,密封板24的顶部安装有密封盘25,密封盘25的外部开设有进水口,密封盘25的顶部设置有转动组件26。

[0027] 转动组件26包括伸缩连接杆28,伸缩连接杆28的顶部安装有转轴29,转轴29的顶

部安装有电机201。

[0028] 伸缩连接杆28固定连接在密封盘25的顶部,电机201的底部固定连接有底座,底座的一端与支撑架1的一端固定连接。

[0029] 分隔板23设置有多,多个分隔板23设置为环形阵列分布,密封板24的顶部开设有进水孔,取样筒21的底部固定连接有配置块。

[0030] 通过上述技术方案,此时通过支撑架1固定在船上,然后通过升降机构3将取样筒21放入水中,并通过取样筒21底部的配重块使得取样筒21可以下降,取样筒21下降的指定点后,通过电机201带动转轴29转动,进而带动伸缩连接杆28转动,从而使得密封盘25转动,从而使得密封盘25外部的进水口转动至密封板24顶部的进水孔处,使得密封板24打开,然后该深处的污水便可以通过进水孔进入取样筒21内,取样筒21内固定的分隔板23将取样筒21分成多份,从而可以采集多份污水,然后改点采集完毕后,再次带动密封盘25转动,使得密封盘25盖住进水孔,然后取样筒21上升至另一个取样点,重复上述操作,使得密封盘25外部的进水口转动至另一处的进水孔处,对该处的污水进行取样,从而完成对同一点但不同深度的污水进行取样的操作,无需重复进行升降取样,达到提高取样效率的效果。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图1、图2、图3、图4,并在实施例一的基础上,进一步得到:升降机构3包括卷扬机31,卷扬机31的外部安装有绳索32,绳索32的底部挂接有连接块33。

[0033] 卷扬机31安装在底座的顶部,绳索32贯穿底座并延伸至底座的底部。

[0034] 连接块33设置有多,多个连接块33均固定连接在取样筒21的外部。

[0035] 通过上述技术方案,此时通过将绳索32与取样筒21外部的连接块33连接,然后将取样筒21放入水中,通过启动卷扬机31和配重块的配合使得取样筒21可以下降至水中,取样完毕后,再次通过卷扬机31将取样筒21取出便可,达到方便提取取样筒21的效果。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

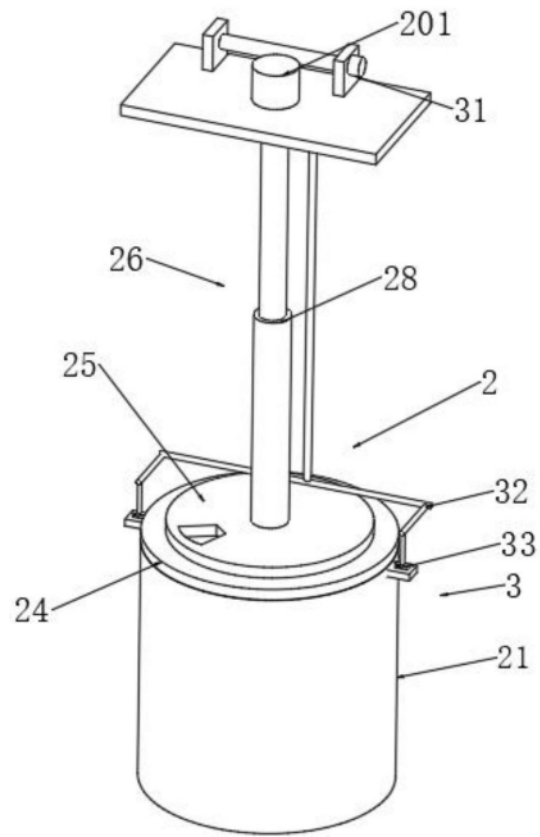


图1

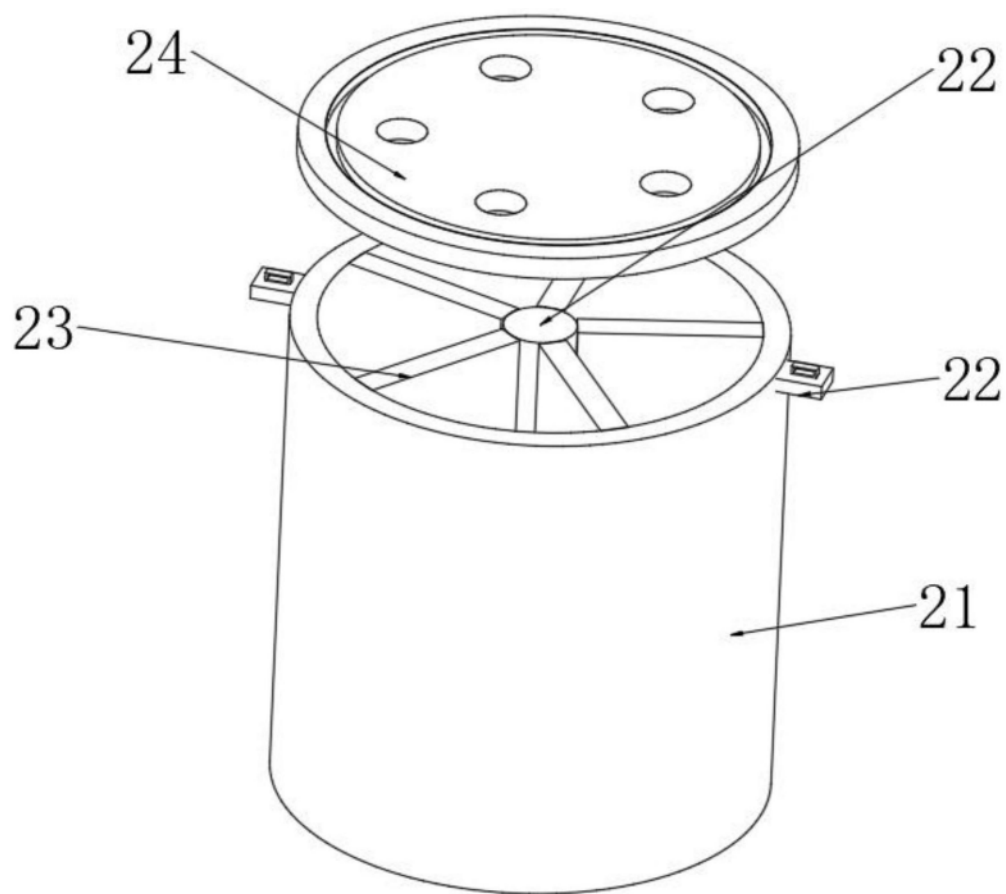


图2

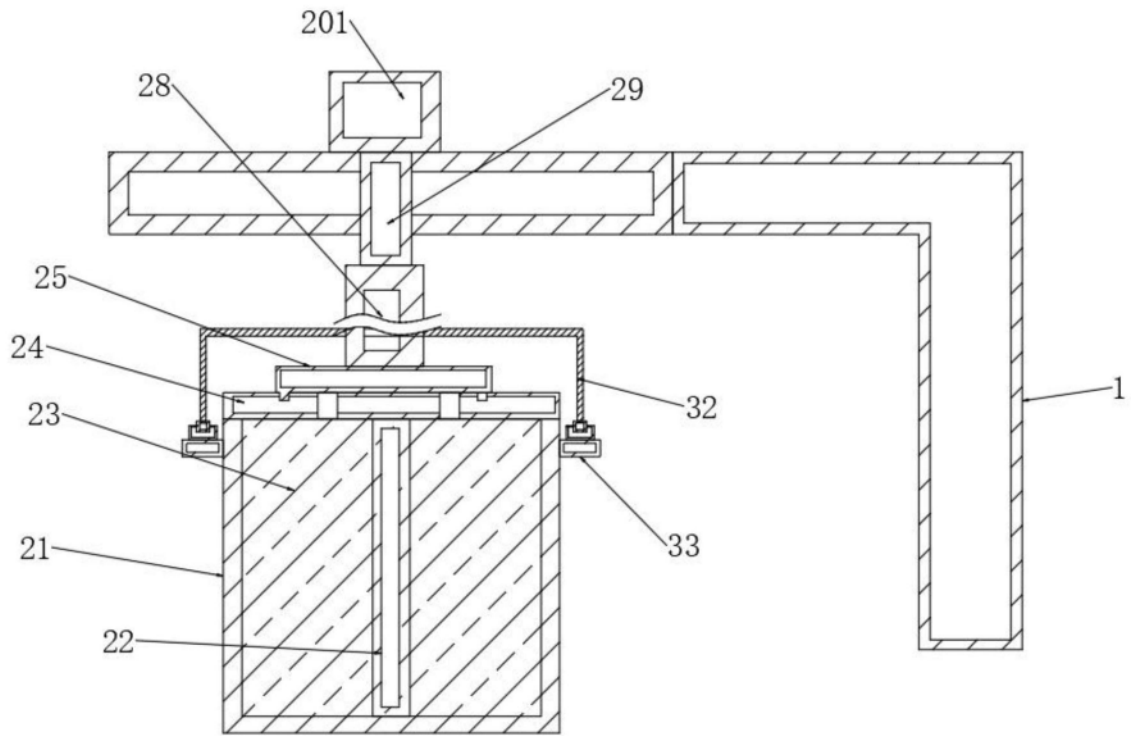


图3

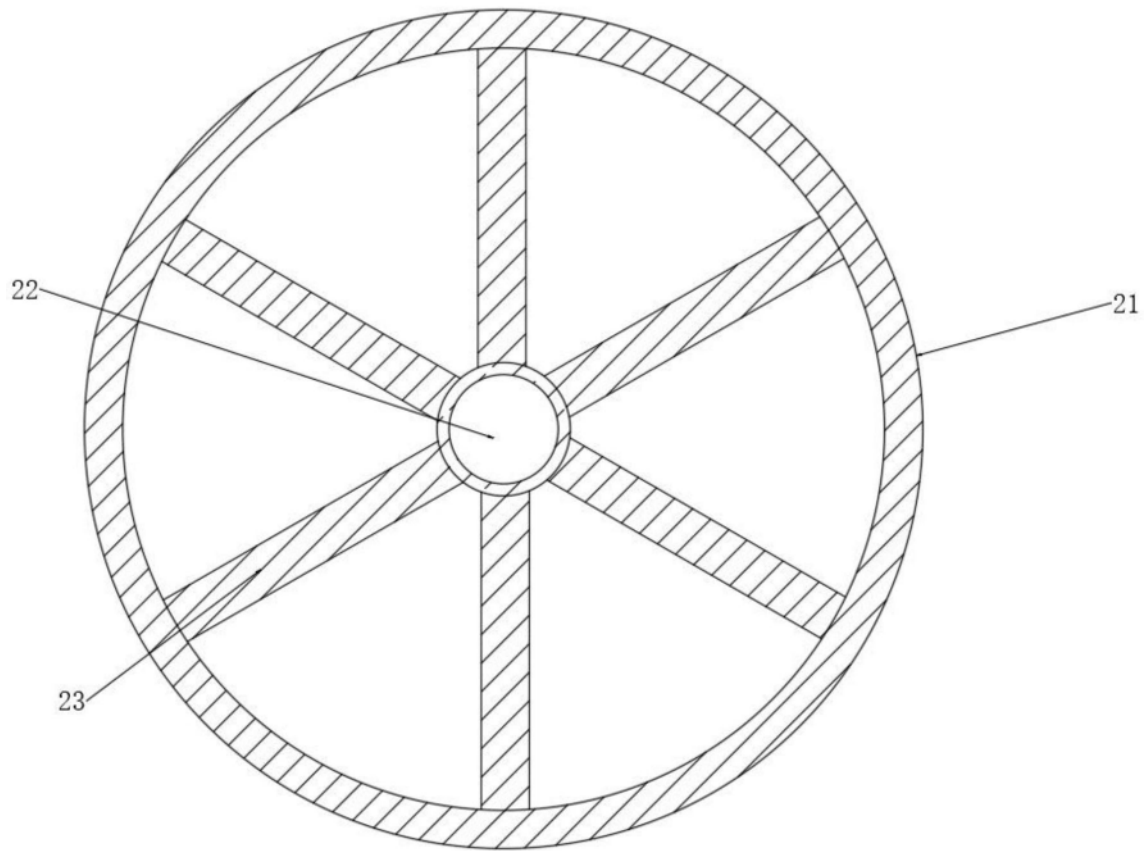


图4